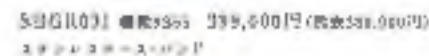
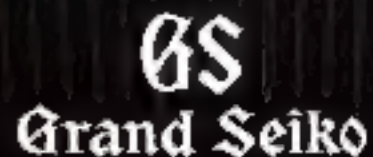


A close-up, high-contrast photograph of a Grand Seiko watch. The watch is oriented vertically, showing the side of the case and the strap. The case has a prominent crown and a pusher. The strap is dark and appears to be made of leather or a similar material. The background is dark and out of focus.

**GS**  
Grand Seiko



5





伝統だけでも、先進技術だけでも、  
この機械式ムーブメントはつukれない。

1960年12月。

初代グランドセイコーが誕生したとき、その精度についてある基準が  
設定された。最高の腕時計をつくるために、当時の高精度な高級時計のための  
国際的な標準と同等の水準を、自らに課したのである。そして、現在。  
グランドセイコーの機械式ムーブメントの開発にあたっては「新GS規格」が  
つくられた。それは初代モデルが定めたハードルよりも高いハードルだった。



## 高精度＝複雑な機構？

グランドセイコーの9Sメカニカルムーブメント。その開発者が目指したのは  
「実用的な機械式時計」。つまり、特別に気を配らなくても高精度を維持できる  
機械式時計だった。それなら、複雑な機構よりもシンプルな構造のほうが  
有利である。ただし、そのためにはすべての部品の加工精度を徹底的に  
高める必要があった。それが実現できたのは、現代の進化した機械工学と  
名人と呼ばれる職人たちの存在があったからだ。

## 歯磨きの名人。

部品の加工精度についてひとつ例をあげれば、それは歯車。  
磨かれた力を効率よく伝達するために、採寸100分の637の溝を、  
職人がひとつひとつ丁寧に磨き上げる。気が遠くなるような話だが、  
これが少しでも狂うと、実用的な高精度は実現できない。

## 精度を支える「柱」。

機械式時計の精度を左右する決定的な部品はテンブ（調整機構）の中にある  
「てん輪」。その重量は0.000001g単位で調整されるほどの微細な部品ではあるが、  
この回転が安定するかどうかが重要だ。問題は熱による膨張で支柱が伸びると  
「てん輪」が微妙に変形してしまうこと。これを解決するために、普通2本か3本の  
支柱を4本にした。もちろんこの部品をつくる手間は格段に増えてしまったが、

## 美しいひげ。

てん輪にとりつけられるひげゼンマイの調整。職人が糸の突った  
手作りのピンセットで、てん輪が正確に動くために必要なひげゼンマイの  
美しい曲線を磨いていく。その力加減はあまりに繊細なため、  
機械ではできない。ここでもやはり職人の天性の目と経験がものを言う。

## マニファクチュール SEIKO。

時計づくりをムーブメントの設計からこの時計ブランドは、世界にも  
ごくわずかしかないが、高品質なゼンマイ（ひげゼンマイと動力ゼンマイ）を自社グループで  
研究、開発しているところは、さらに少ない。SEIKOがこの小さなパーツにこだわる理由は、  
それが高品質な機械式ムーブメントの安定した精度を決定づける大切な要素だから。  
20世紀の初頭から腕時計をつくり続けてきたマニファクチュール SEIKO。  
その歴史と誇りは、このグランドセイコーの9Sメカニカルムーブメントに凝縮されている。







## クォーツを超えるために、 このクォーツは生まれた。

### 常識を捨てる。

9Fムーブメントはグランドセイコーのためだけに開発されたクォーツムーブメント。開発者たちがめざしたのは、単に高精度なムーブメントではなかった。腕時計の本質とはなんだろう。グランドセイコーはそれを愛用してくれる人々に何を提供すべきだろう。長い議論の果てに得られた結論は、きわめてあたりまえのことばかりだった。正確であること。時刻を読み取りやすいこと。一生つきあえる時計であること。しかし、このあたりまえのことを徹底的につきつめた結果、9Fムーブメントは、「薄くて軽い」というそれまでのクォーツムーブメントの常識を捨てることになった。

### 重量オーバー。

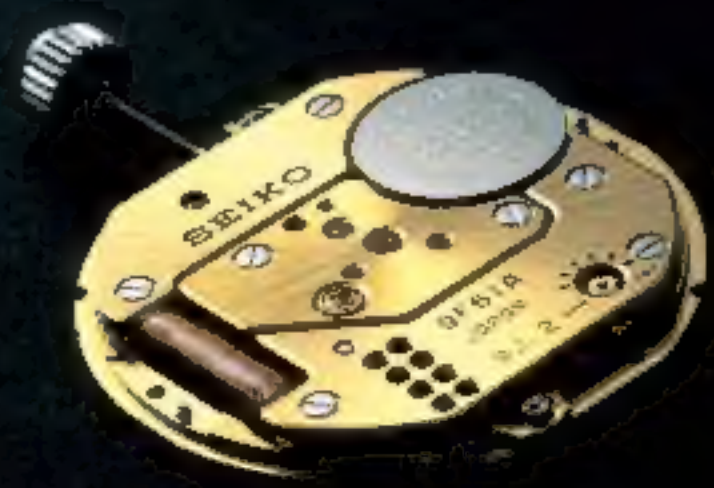
まずこの9Fムーブメントの開発で、技術者に最初に突きつけられた課題は針だった。初代のグランドセイコーのような太く堂々とした針をほしい。しかしその重量はそれまでのクォーツムーブメントが動かせる限界を超えていた。そして開発されたのが、エネルギーを節約しながら重い針を動かすことができる「ツインパルス駆動モーター」。しかし課題はそれだけでは終わらなかった。

### 瞬きより早く。

夜も遅くなると、腕時計のカレンダーの窓の中の数字がずれはじめ、12時を過ぎてやっと正しい日付になる。これではとっさのときに日付がわからない。日付を瞬時的に切り替えるカレンダーは、トルクの強い機械式時計ではいくつか例があるがクォーツ式の時計では前例がなかった。前例がなければつくればいい。いくつかの試みが試みられ、2000分の1秒で切り替わるカレンダーが、クォーツ式の時計にはじめて搭載された。

### 震える秒針。

歯車は「遊び」がなければ回配できない。しかしその「遊び」が秒針の震えの原因になる。この震えを抑ええる機構は従来からあったが、その効果にグランドセイコーの開発者たちは満足しなかった。そして「バックラッシュ・オートアジャスト機構」という新しい方式が開発された。秒針の的確で美しい動きを実現したこの機構には、機械式時計の心臓部を構成するひげゼンマイが使われている。



### クォーツは調整できない？

たしかにはほとんどのクォーツムーブメントには調整する方法がないが、この9Fムーブメントには「調整スイッチ」という機構が搭載されている。使いはじめて数年を経て、年差レベルでの進み遅れの傾向がはっきりしたときに、使うためのものだ。ただし、このムーブメントに使われる水晶振動子は特別なテストやエージングを経た「エリート」ばかりなので、この「調整スイッチ」の出番はあまりない。

### 540回の検温。

クォーツの水晶振動子は温度変化に弱い。1秒間に32,768回という振動数が、温度によって上下してしまうのだ。これをそのままにしておいては年差の精度が確保できない。そのため、9Fムーブメントは時計内部の温度を1日に540回、センサーで測り、水晶振動子の基準からずれた振動数を検知し、その誤差を修正している。



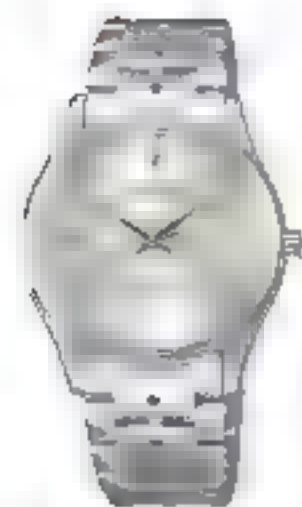












5月C X 055 鋼製 1000 2 00.000 17 1000 1000 1000  
 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000  
 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000



5月C X 057 鋼製 1000 2 00.000 17 1000 1000 1000  
 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000  
 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000



SBGX038 価格¥61,525,000円(税別¥68,500円)  
18Kイエローゴールドケース  
ブラックダイヤル  
18Kイエローゴールドブレスレット付属



STGF038 価格¥51,420,000円(税別¥58,000円)  
18Kイエローゴールドケース  
ブラックダイヤル  
18Kイエローゴールドブレスレット付属



SBCGF027 価格¥35,210,000円(税別¥39,000円)  
ステンレススチールケース  
ホワイトダイヤル  
ステンレススチールブレスレット付属



STGF027 価格¥35,210,000円(税別¥39,000円)  
ステンレススチールケース



SBGF028 価格¥35,157,500円(税別¥39,000円)  
ステンレススチール  
ホワイトダイヤル  
ブラックレザーブレスレット付属



STGF028 価格¥35,157,500円(税別¥39,000円)  
ステンレススチール  
ホワイトダイヤル











**SEIKO**  
DESIGN YOUR TIME.